

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1929-1930 — N° 151

LE HOQUET

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 30 juillet 1930

PAR

Élie-Pierre-Joseph BODEAU

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à KERYADO (Morbihan), le 30 janvier 1908.

Examineurs de la Thèse	{	MM. MICHELEAU, professeur....	Président
		° CASSAET, professeur.....	{ Juges.
		PERRENS, agrégé.....	
		JOULIA, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1930

1929-1930 — N° 151

LE HOQUET

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 30 juillet 1930

PAR

Élie-Pierre-Joseph BODEAU

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à KERYADO (Morbihan), le 30 janvier 1908.

Examineurs de la Thèse	{	MM. MICHELEAU, professeur....	<i>Président</i>
		CASSAET, professeur.....	{ <i>Juges.</i>
		PERRENS, agrégé.....	
		JOULIA, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1930

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.



PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, PRINCETEAU, W. DUBREUILH,
RIVIÈRE, BARTHE, LE DANTEC.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	VERGER	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAET	Médecine expérimentale.....	MAURIAC.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES.
id.....	BÉGOUIN	Clinique chirurg. infantile et orthopédie.....	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales.....	CARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants.....	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.....	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DENIGES.
Anatomie.....	VILLEMIN	Physique médicale et pharmaceutique.....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUILH.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.....	BONNIN.
Physiologie.....	PACHON	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques.....	PETGES.
Hygiène.....	AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires.....	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.....	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	SELLIER.
Pharmacie.....	DUPOUY.		

MM. DELAUNAY (Physiologie), MICHELEAU, LEURET, DUPÉRIÉ (Médecine générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
Histologie.....	LACOSTE.	id.....	JEANNENEY.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	id.....	CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	LOUBAT.
Médecine générale.....	GREYX.	Obstétrique.....	PERY.
id.....	N.	id.....	N.
id.....	AUBERTIN.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.....	DAMADE.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.....	PIÉCHAUD.	Pharmacie.....	GOLSE.
Maladies mentales.....	PERRENS.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.	Puériculture.....	N.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmac.....	N.
Accouchements.....	PERY.	Pharmacie chimique.....	GOLSE.
Ophtalmologie.....	CABANNES.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. MM. N.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS,

ET PARTICULIÈREMENT

DE MA GRAND' MÈRE MADAME YVER

A MON PERE — A MA MERE

Je dédie ce modeste travail, témoignage
bien faible de ma profonde affection et de
reconnaissance infinie pour tout ce qu'ils
ont fait pour moi.

A MON ONCLE

LE DOCTEUR ED. YVER

*Médecin principal de la Marine,
Chevalier de la Légion d'honneur.*

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE DOCTEUR VIGUIER

*Médecin général de la Marine,
Officier de la Légion d'honneur.*

A MES CAMARADES DE L'ECOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTE DE LA MARINE
ET DES TROUPES COLONIALES

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL DARGEIN

*Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé de la Marine et des Colonies,
Officier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF MIRGUET

*Sous-Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé de la Marine
et des Colonies,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier d'académie.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PERRENS

*Médecin-chef de l'Asile d'aliénées de Château-Picon,
Chevalier de la Légion d'honneur.*

A MES MAÎTRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX
DE BORDEAUX

A MES JUGES

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MICHELEAU

*Médecin des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

AVANT-PROPOS

Arrivé au terme de nos études médicales, nous nous retournons tout naturellement vers les années écoulées. Elles nous apparaissaient bien longues et bien pénibles; si, en réalité, elles nous furent bien courtes, nous le devons à tous ceux qui nous formèrent. Avec joie nous leur disons toute notre reconnaissance : la parole ne peut tout exprimer, mais le cœur : aussi, l'on voudra bien nous pardonner cette trop faible expression de notre gratitude.

Nous remercions profondément nos parents pour l'éducation et l'instruction qu'ils nous ont données. Qu'ils veuillent bien trouver ici le témoignage de notre grande affection. A côté d'eux, nous saluons la mémoire de notre grand'mère, M^{me} Yver.

Que notre oncle le Docteur Ed. Yver veuille bien aussi trouver en cet ouvrage l'expression de notre reconnaissance et de notre affection.

Notre vive gratitude va aussi à nos autres parents.

A nos amis.

A nos maîtres : ceux de l'Institution Saint-Louis, de Lorient; ceux des écoles du Service de santé de la marine (Toulon, Bordeaux); ceux de la Faculté et des hôpitaux de Bordeaux.

On nous permettra de saluer particulièrement ici M. le Professeur Micheleau, qui a bien voulu accepter la présidence de notre thèse, et M. le Professeur agrégé Perrens qui, après nous en avoir donné l'idée, n'a pas dédaigné de nous prodiguer ses conseils pour faire ce travail que nous aurions voulu plus digne de lui.

LE HOQUET

INTRODUCTION

« De minimis non curat praetor. »

... Mais, pour le médecin, il n'est pas
de petites choses,

et le symptôme, en apparence le plus banal où le plus insignifiant, peut prendre, à l'étude, une grande valeur; et des déductions que l'on en peut tirer, peuvent découler des considérations diagnostiques, pronostiques et thérapeutiques intéressantes.

Le hoquet est de cet ordre.

Il n'est donc jamais à négliger.

Les auteurs anciens l'avaient bien vu qui l'avaient déjà beaucoup étudié. De nouvelles notions sont intervenues depuis, qui ont permis de le mieux connaître, ainsi que son importance.

Bien des livres ont été écrits sur le hoquet. Mais tous les ouvrages d'ensemble sont un peu anciens, et quant aux travaux modernes, ce ne sont que des études sur des points particuliers, et elles sont disséminées en de nombreuses revues qui en rendent la consultation difficile.

Nous avons voulu en prendre une connaissance générale, et c'est dans cet esprit que nous avons entrepris ce travail.

HISTORIQUE

Le hoquet était connu dès la plus haute antiquité. Et son importance n'avait pas échappé aux premiers médecins qui l'avaient étudié surtout au point de vue de son étiologie et de son pronostic.

Pour Hippocrate, ses causes ressortissent uniquement à l'appareil digestif. Mais le pronostic qu'il lui donne est beaucoup trop sombre. Il le considère comme une sorte de « signal symptom » avant la lettre, avant-coureur de catastrophes. Il lui consacre 9 Aphorismes, surtout répartis dans les livres IV, V, et XIII :

« Des convulsions ou le hoquet survenant à la suite d'une trop grande hémorragie sont de mauvais pronostic (*Aphorismes*, livre V, 3). De même encore, les convulsions ou le hoquet qui suivent une trop forte purgation. » (V, 4). Ce qu'un ancien auteur explique ainsi : l'état de santé n'existe que lorsque règne en l'organisme un équilibre parfait. Si les humeurs sont viciées, soit en qualité, soit en quantité, il en résulte des troubles qui se manifestent par des convulsions. « Le hoquet est une convulsion particulière de l'estomac. Il procède d'une même cause (que toutes les convulsions), à savoir : ou de vidange, et il est mortel; ou de réplétion et de plénitude, et il est guérissable en déchargeant le corps. » (Vigier.) Si l'on pense que cet auteur écrivait en 1666, on pourra constater que l'étude du hoquet n'avait guère progressé depuis une vingtaine de siècles.

Reprenons Hippocrate : « Si le hoquet et la rougeur des yeux surviennent au cours du vomissement, c'est de mauvais augure. » (XIII, 3.) Ce qui, d'après l'auteur de 1666, « témoigne que le cerveau ou l'estomac ou le foie pâaissent et souffrent inflammation ».

Puis : « le vomissement, le hoquet, le délire ou des convulsions, survenant au cours de l'iléus, sont de mauvais signes » (IV, 7). De même, au cours des « inflammations du foie » (III, 17) et des « maladies aiguës avec fièvre » (III, 6, 54).

Voilà pour le pronostic.

Le traitement — ou tout au moins un mode de traitement — est aussi indiqué : « Si celui qui a du hoquet éternue, il est délivré de son hoquet. » (IV, 6, 13).

Cette thérapeutique resta longtemps traditionnelle.

Dans son fameux dialogue (le Banquet, ou de l'Amour), Platon rapporte que, afin de célébrer son triomphe aux Lénéennes de la XC Olympiade (416 av. J.-C.), Agathon offrit un banquet, qui est précisément le sujet du dialogue. Plusieurs personnages y prennent la parole. Quand vint le tour d'Aristophane, celui-ci, atteint de hoquet, ne put discourir. « S'adressant au médecin Eryximaque, qui se trouvait à son côté : « O Eryximaque, lui dit-il, te voici dans l'obligation » de me délivrer de ce hoquet ou de parler pour moi jusqu'à » ce qu'il ait cessé! — Je ferai l'un et l'autre, répondit » Eryximaque. Je vais parler à ta place, et quand tu seras » délivré, tu parleras à la mienne. Durant mon discours, » efforce-toi de retenir longuement ton haleine et ton hoquet » passera. S'il ne cesse pas ainsi, gargarise-toi avec de l'eau. » Mais si pourtant ce hoquet est fort violent, prends quelque » chose pour te chatouiller les narines, éternue, et si tu pro- » voques une ou deux fois l'éternuement — quand bien » même serait-il très violent — ton hoquet cessera. — Hâte-toi » donc de prendre la parole, lui répondit Aristophane, et je » ferai ce que tu m'as ordonné. »

Eryximaque parla. Lorsqu'il eut terminé son discours, il constata que le hoquet d'Aristophane avait cessé.

« Oui, certes, il a cessé, répliqua ce dernier, mais ce n'a » pu être qu'après lui avoir infligé l'éternuement. Aussi suis-je » fort émerveillé de ce qu'il soit nécessaire, pour rétablir » l'ordre dans l'harmonie du corps, des bruits et des cha- » touillements qu'occasionne la sternutation; dès que je me

» fus mis dans l'obligation d'éternuer, mon hoquet instantanément cessa. »

Par la suite, Aristote, philosophe et médecin à la fois, montra que le hoquet survenait fréquemment au cours des affections des voies respiratoires, et insista, en particulier, sur son origine pulmonaire.

Pus, Arétée de Cappadoce, au 1^{er} siècle de notre ère, lui donne à nouveau une origine gastrique.

Au siècle suivant, Galien (130-201) synthétise les opinions antérieures, et, tout en montrant l'origine gastrique du hoquet, attribue son mécanisme intime à une convulsion des muscles inspireurs.

Celse signale le pronostic fatal du hoquet au cours de l'obstruction intestinale.

Sydenham et F. Plater insistent sur le rôle du diaphragme.

Pour Boerhaave, Mahon et de La Mettrie, le hoquet est dû à une contraction des fibres longitudinales de l'œsophage « qui tire en haut l'œsophage dans le gosier, tandis qu'en même temps le diaphragme et l'estomac sont tirés en bas par une contraction subite ».

Puis ce sont les travaux de Haller, Burning, Carthenser, Hoffmann, Portefaix, Thiel, Tschüdi, etc.

Et il faut arriver à Béclard pour trouver une note nouvelle : le hoquet, pour cet auteur, devient un spasme de la glotte.

Suivent les thèses de Loquet, de Mercier, et celle d'Achintre qui en fait une convulsion inspiratoire, analogue à l'asthme.

L'histoire du hoquet semblait close, quand au cours de l'épidémie d'encéphalomyélite aiguë de 1918 à 1920, nombreux furent les cas d'encéphalite qui étaient accompagnés de hoquet. Comme nous consacrerons un chapitre de notre thèse au hoquet épidémique, nous signalerons simplement, dans cet exposé historique, que ce fut Dufour qui, le 30 janvier 1920, à la Société médicale des Hôpitaux de Paris, nota les rapports devant exister entre ce hoquet épidémique et la maladie de Cruchet.

SYMPTOMATOLOGIE

Bien qu'un auteur ait écrit que « le hoquet se passe de définition, chacun le connaissant pour l'avoir plus ou moins éprouvé » (Mortier), il est néanmoins intéressant de chercher, sinon à définir le hoquet, du moins à le décrire.

A défaut d'une définition, essayons donc de donner une description du phénomène.

Tout d'abord, remarquons que le hoquet est parfois précédé d'une sorte d'aura constituée par une sensation de tension épigastrique.

Puis se produit le syndrome caractéristique : des secousses diaphragmatiques, produisant un brusque soulèvement de l'abdomen et un appel d'air faisant vibrer les lèvres de la glotte contractée. En même temps, il y a une contraction de l'estomac et un relâchement du sphincter pylorique. En outre, pour peu que le hoquet dure quelque temps, la personne qui en est atteinte présente des modifications particulières de son psychisme.

Ces divers phénomènes présentent des caractères cliniques qui méritent d'être étudiés avec un peu plus de détails.

I. — La convulsion inspiratoire.

Ce premier point n'est pas uniformément admis. Alors que D'Heuqueville, dans sa *Technique clinique*, en fait un spasme inspiratoire, Déjerine en fait le type des spasmes expiratoires.

Pour Stephen Chauvet, le hoquet consiste en « une série de contractions cloniques du diaphragme, accompagnées d'un bruit spécial, qui, par onomatopée, a fait dénommer ce trouble, et qui est dû au brusque passage de l'air à travers une

glotte contractée. Ces contractions cloniques sont expiratoires, et suivies d'une reprise inspiratoire, non clonique, mais très rapide ».

Mais tous les auteurs ne sont pas du même avis, et Martinet dit qu'il s'agit d' « une brusque contraction inspiratoire du diaphragme, contemporaine d'une fermeture rapide de la glotte; d'où : spasme abdominal, appel et chasse brusque d'air, vibration, sous cette influence, de la glotte fermée ou quasi, bruit de hoquet ».

Achintre, qui, dans sa thèse, a fait une très bonne étude du hoquet, l'attribue aussi à une convulsion inspiratoire. « Au cours du hoquet, dit-il, on constate une contraction de tous les muscles inspiratoires, tant le principal, qui est le diaphragme, que les muscles inspireurs accessoires : les intercostaux, le grand dorsal. » De ce point de vue encore doivent être considérés le soulèvement brusque des épaules (action des scalènes, de l'angulaire de l'omoplate, du trapèze), la dilatation du thorax, la contraction des sterno-cléido-mastoïdiens (avec l'insertion mastoïdienne pour point fixe) et, encore, l'abaissement du maxillaire inférieur, par les mylo-hyoïdiens et les génio-hyoïdiens, sur l'os hyoïde immobilisé par l'effort respiratoire. En outre, les muscles pectoraux portent brusquement les bras contre le thorax. Et la tête est rejetée convulsivement en arrière.

Il est difficile de voir en ce tableau autre chose que celui d'une inspiration, pour ainsi dire paroxystique, dans laquelle l'organisme met en jeu tout ce dont il dispose. Ne serait-ce le mouvement rythmique du hoquet, l'attitude est la même que celle des individus atteints d'accès d'asthme ou d'œdème aigu du poumon. Mais, dans le cas du hoquet, il s'agit de contractions, non plus toniques, mais cloniques.

Ce qu'il en faut retenir pour l'instant, c'est qu'il faut considérer le hoquet comme une convulsion inspiratoire.

C'est une anomalie de la respiration. Ce n'en est point la seule.

Il en est d'autres en effet, et qui peuvent porter sur l'expi-

ration ou sur l'inspiration. Nous ne parlons ici que des anomalies spasmodiques, sans nous occuper des modifications du rythme ou de l'intensité de la respiration, telles que la respiration de Cheyne-Stockes, celle de Kussmaul.

Les convulsions expiratoires sont : l'éternuement, le rire et la toux, dont l'expression paroxystique est constituée par les quintes de la coqueluche.

De même, la convulsion inspiratoire comprend plusieurs degrés, que l'on peut grouper en diverses classes, très analogues à celles des convulsions expiratoires. Ce sont : d'abord, le soupir, le bâillement, les pandiculations; à un degré supérieur, le hoquet et le sanglot, et, enfin, l'asthme.

Un autre point intéressant à ce sujet est qu'il faut considérer que, très souvent, ces diverses anomalies peuvent se combiner et qu'il peut y avoir interposition des phénomènes inspiratoires et des phénomènes expiratoires. C'est ainsi que le hoquet pourra succéder à une véritable quinte de rires convulsifs; on a décrit le syndrome du rire et du sanglot spasmodiques; le bâillement et les pandiculations ne sont parfois que les préliminaires de l'éternuement.

Mais cela montre aussi que, dans ces divers cas, il y a là un trouble de fonctions, et non pas seulement la lésion d'un organe isolé. Cette interprétation est d'ailleurs appuyée sur ce fait que les maladies du diaphragme, par exemple, ne suffisent pas toujours pour provoquer le hoquet.

Cette convulsion inspiratoire peut avoir lieu à une quelconque des parties (début, milieu ou fin) de l'inspiration.

Elle peut être très violente. Ce n'est d'ailleurs que dans les cas où les secousses diaphragmatiques sont très fortes qu'il se produit un soulèvement synchrone des épaules, des mouvements du tronc et des membres, que la tête est rejetée en arrière.

Ces divers mouvements, qui peuvent exister dans le hoquet banal, sont surtout fréquents au cours du hoquet épidémique, forme myoclonique de l'encéphalomyélite.

Naturellement, à ce degré de violence, ces secousses de-

viennent rapidement fatigantes et sont suivies d'une sensation de courbature dans la région costo-lombaire, aux points répondant aux insertions diaphragmatiques.

Dans les cas très intenses où les spasmes sont incessants, il en résulte une gêne fonctionnelle considérable; la respiration est troublée, anxieuse; la difficulté de l'hématose peut amener de la cyanose; la déglutition est impossible, et si le hoquet dure longtemps, il s'ensuit un état de dénutrition qui peut être très accusé.

Parfois — et cela surtout dans le cas de hoquet au cours de pleurésie diaphragmatique — les insertions du diaphragme sont le siège d'une douleur intense, pouvant même empêcher le malade de dormir.

Les secousses diaphragmatiques se succèdent à une vitesse très variable. En moyenne, de 6 à 15 hoquets par minute. Mais, dans des cas graves, Eichorst a pu en compter jusqu'à 60 et 80 par minute.

Ces secousses sont parfois synchrones aux pulsations cardiaques (Danet).

Enfin, Marey a indiqué qu'au moment de chaque spasme, il existe de l'hypotension artérielle.

II. — Le spasme glottique.

Tous les auteurs sont maintenant d'accord pour reconnaître que le bruit rauque et inarticulé qui a valu au hoquet son nom est dû au brusque passage de l'air inspiratoire à travers la glotte contractée.

Dans l'inspiration normale, il y a isochronie entre la contraction diaphragmatique et la dilatation de la glotte. Dans le hoquet, cette isochronie n'existe plus; durant que se contracte le diaphragme, la glotte est, elle aussi, contractée, et l'air inspiré vient frapper ses lèvres, contractées, et les fait vibrer violemment, ce qui produit le bruit de hoquet.

Ce bruit est généralement assez intense et assez analogue au jappement d'un chien. Suivant l'état de plus ou moins

grande contraction des cordes vocales, il est plus ou moins aigu. Suivant que le diaphragme se contracte plus ou moins fortement et plus ou moins vite, l'air inspiré se précipite plus ou moins rapidement, et le bruit de hoquet est plus ou moins fort.

Dans un cas rapporté par Marage, il a pu être entendu, en campagne, à une distance d'un kilomètre.

III. — Les phénomènes gastriques.

Ils sont constitués par une contraction de l'estomac et un relâchement du sphincter pylorique, surtout importants et intéressants dans le hoquet dû à des troubles digestifs; dans ce cas, il peut, parfois, être considéré comme un signe favorable à la disparition du malaise : c'est l'auxiliaire du vomissement dont il tient souvent lieu. Ceci survient en particulier dans le hoquet du nourrisson.

IV. — Psychisme du malade atteint de hoquet.

Même s'il est très bénin, — et ici nous avons surtout en vue le hoquet banal des dyspeptiques, qui survient à la fin d'un repas trop abondant, — la personne atteinte de hoquet éprouve un sentiment de gêne et même de honte. Il se produit des phénomènes vaso-moteurs, parfois intenses, consistant en une rougeur de la face, une sudation froide du visage et des mains.

Tout cela ne semble bien être que le résultat d'une question de convention. Car, ainsi que nous l'avons montré dans l'historique, chez les Anciens le hoquet n'était considéré qu'à un titre purement médical comme un véritable malaise (absolument comme l'éternuement dans le coryza); et nous avons vu que chez Agathon, Aristophane, qui en est atteint, ne se gêne point pour demander publiquement ses soins à son voisin, le médecin Eryximaque.

Mais poussé à un haut degré ce sentiment de gêne et de

honte devient vite pathologique, en même temps qu'il s'accompagne d'énervement. Pour peu que le hoquet soit un peu violent, qu'il dure un peu longtemps, ou qu'il se reproduise facilement, la personne qui en est atteinte ne tarde pas à s'en émouvoir.

A un point de vue purement psychique d'abord, le malade a un véritable trac de son hoquet, qui se déclanche à la moindre occasion, ou même sans raison. Cette « lyngophobie » (1), si l'on nous permet ce néologisme, — qui accompagne souvent, d'ailleurs, l'érythrophobie, — engendre, elle aussi, de nombreuses autres phobies : agoraphobie, peur de parler, peur de rire, etc.

Pour compliquer encore la situation, il ne manque jamais de voisins obligeants et documentés pour venir rappeler au malheureux que des personnes de leur connaissance « avaient commencé par avoir du hoquet et qu'ensuite s'était déclarée une maladie, toujours grave et parfois mortelle ». Le patient fait alors de la nosophobie. Son état est véritablement lamentable et angoissant.

En outre, la phonation et la déglutition sont perturbées : la parole, scandée, hachée par les interruptions du hoquet, devient tellement pénible pour le patient que celui-ci y renonce.

Tantôt les malades, très impressionnés, angoissés même, suspendent toute activité sociale; d'autres, au contraire, malgré tout, s'insurgent et, tout en s'excusant vis-à-vis de leur entourage de ce trouble moteur intempestif qu'ils jugent ridicule, ne modifient en rien leurs habitudes quotidiennes.

(1) De λῦγξ, λυγγός et Φόβος.

MECANISME DU HOQUET

Il y a lieu de se demander comment une même influence peut agir pour provoquer les divers symptômes qui constituent le hoquet, en entraînant la production de ces deux principaux éléments mécaniques, savoir :

1° la contraction du diaphragme;

2° la constriction de la glotte.

Pour bien comprendre ce mécanisme, il importe d'en rappeler sommairement l'anatomie physiologique.

I. — Le diaphragme.

Le diaphragme est un muscle séparant la cavité thoracique de la cavité abdominale. Il est traversé, entre autres organes, par l'œsophage. L'orifice œsophagien est simplement constitué par l'entrelacement des piliers et de leurs expansions; ce qui réalise presque un sphincter provoquant la compression et la fermeture de l'œsophage pendant la contraction du diaphragme qui appuie sur l'estomac dont le contenu refluerait.

Ce muscle présente quatre sortes d'innervations :

a) Les deux nerfs phréniques. C'est l'innervation principale. Les deux nerfs phréniques sont issus des racines C₃, C₄ et C₅, et donnent aussi des filets à la plèvre costale et médiastinale et au péricarde (Luchska). Ces phréniques présentent des rameaux terminaux sous-pleuraux et des rameaux terminaux sous-péritonéaux, qui se partagent entre le diaphragme, le péritoine, les capsules surrénales, le foie et le ganglion semi-lunaire gauche.

b) L'innervation sympathique. Chez l'homme, elle est sur-

tout réalisée d'une manière indirecte par des anastomoses entre le phrénique et la chaîne sympathique.

c) Des filets des six derniers nerfs intercostaux.

d) Enfin, le diaphragme présente des relations avec le pneumogastrique : par l'anastomose du nerf phrénique avec le ganglion plexiforme du X.

II. — La glotte.

Les cordes vocales vraies, durant le hoquet, sont contractées. Cette contraction des muscles thyro-aryténoïdiens est due à l'action du nerf laryngé inférieur ou récurrent, branche du pneumogastrique.

En réalité, pour ce qui est du larynx, le nerf pneumogastrique n'en est point le seul nerf moteur. Il faut y ajouter le nerf spinal dont la branche interne est entièrement confondue avec le X et prend part à l'innervation motrice du larynx.

Le spinal a une portion médullaire et une portion bulbaire.

« La portion bulbaire provient des cellules radiculaires groupées dans une colonne grise occupant la partie inférieure du bulbe, de chaque côté de la ligne médiane, immédiatement derrière le noyau du XII; continuée directement en haut par le noyau moteur dorsal du X, elle constitue avec lui le noyau vago-spinal (M. Duval), véritable noyau d'innervation motrice du larynx.

» La branche interne du nerf spinal se jette tout entière dans le pneumogastrique. Elle est formée par les seules fibres radiculaires bulbaires (Cl. Bernard); la plupart d'entre elles, passant dans le nerf laryngé inférieur, servent exclusivement à l'innervation du muscle thyro-aryténoïdien (van Gehuchten); le reste gagne le plexus pharyngien; par son entremise, elles assurent indirectement l'innervation de tous les muscles du voile du palais. » (Georges Gérard, *Manuel d'anatomie humaine*.)

III. — L'estomac.

Les phénomènes gastriques : contraction de l'estomac et relâchement du sphincter pylorique, s'opèrent sous l'influence du pneumogastrique.

Ces divers effets sont le résultat d'un réflexe dont le point de départ réside dans les lésions que nous verrons, très diverses, au chapitre de l'étiologie.

Tout réflexe comprend une voie centripète, un centre et une voie centrifuge.

a) *La voie centripète* est constituée par tous les nerfs sensitifs. Mais c'est surtout le pneumogastrique, nerf sensitif de l'estomac, qui est la voie centripète la plus fréquente, ainsi que le sympathique abdominal et le sympathique pelvien.

b) *La voie centrifuge* est constituée par le nerf pneumogastrique et la branche interne du nerf spinal, d'une part, et le nerf phrénique, qui font se contracter, celui-ci le diaphragme, ceux-là la glotte et l'estomac, en même temps que se relâche le pylore.

c) *Le centre.* — Il reste à voir le centre du réflexe.

Il est indéniable que le hoquet, bien que convulsion inspiratoire, ait de grands rapports avec la digestion. Dans leur traité de physiologie, Morat et Doyon écrivent que « la digestion est une des rares fonctions d'ensemble à laquelle on n'ait pas attribué un centre la gouvernant dans le système nerveux. Elle y avait pourtant droit au même titre que la respiration ou la thermogénèse, et il n'est pas improbable qu'on puisse la léser gravement ou la déséquilibrer par la mutilation de quelque point nodal situé dans les régions nerveuses compliquées que nous appelons les centres ».

Au cours de l'inspiration normale, il y a association entre les éléments du pneumogastrique qui dilatent la glotte et ceux du phrénique qui contractent le diaphragme.

Mais cette association peut être bouleversée par lésion d'une des voies ou du centre du réflexe, ce qui provoque la ferme-

ture de la glotte quand se contracte le diaphragme, d'où phénomène de hoquet.

Le centre commun de coordination entre les éléments du phrénique et ceux du pneumogastrique est situé dans le bulbe rachidien, dans la substance grise du 4^e ventricule. Flourens le localise près de l'origine de IX, X et XI et du noyau inférieur de VII.

Il y a ainsi une association fonctionnelle étroite entre les centres de la digestion et ceux de la respiration. Ce qui est encore démontré par ce fait que chaque déglutition normale est accompagnée d'un mouvement respiratoire contribuant à faire un vide progressif devant le bol alimentaire et à le faire progresser (Arloing).

Remarquons que le système ganglionnaire du tube digestif a des fonctions de relais vers les centres bulbaires, quand la voie centripète est constituée par le sympathique.

En résumé, donc, le hoquet est un réflexe dont les voies sont les suivantes :

- a) *Voie centripète*. — Tous les nerfs sensitifs, mais principalement le pneumogastrique et le sympathique abdomino-pelvien.
 - b) *Centre*. — Le bulbe rachidien.
 - c) *Voie centrifuge*. — Le nerf phrénique et le vago-spinal.
-

PATHOGENIE

Pour les anciens, le hoquet ne pouvait avoir qu'une origine mécanique : il y avait une excitation directe du diaphragme sous l'influence de la distension gazeuse des viscères abdominaux. Le diaphragme, refoulé et s'abaissant avec effort, se contracturerait pour lutter contre cet obstacle. Et on invoquait l'expérience suivante : le hoquet se produisait instantanément après l'ingestion d'eau de Seltz.

Sans nier que quelques cas peuvent, en effet, relever de cette théorie mécanique, la théorie nerveuse est la seule admise aujourd'hui. Elle est d'ailleurs prouvée par divers faits : c'est ainsi que Krimer a pu reproduire le hoquet par la simple excitation du cardia : le singultus peut se produire au cours d'affections des centres nerveux ou d'organes éloignés; enfin, en plus des phénomènes diaphragmatiques, il y a des phénomènes glottiques et gastriques même.

Le hoquet est sous la dépendance d'une double excitation portant sur le nerf phrénique et sur le vago-spinal et produisant la contraction du diaphragme par le premier de ces nerfs, la fermeture de la glotte associée à la contraction gastrique et au relâchement du sphincter pylorique par les seconds. En outre, parfois, il y a ouverture concomitante de la bouche.

Le centre de coordination, nous l'avons vu, est voisin du nœud vital et du centre du vomissement qu'on situe vers l'angle inférieur du 4^e ventricule. Il est en relations avec de nombreuses voies centripètes. Et le hoquet succède ainsi à un grand nombre d'excitations sensibles.

Et voici quelle en est vraisemblablement la pathogénie :

a) Dans les affections des organes génitaux, de l'intestin,

des organes urinaires et du péritoine, il y aurait une irritation des filets sympathiques, voie centripète du clonisme réflexe.

b) Dans les affections gastriques : excitation du pneumo-gastrique et du diaphragme (donc aussi des nerfs phréniques), beaucoup moins du sympathique.

Dans l'aérophagie, le hoquet n'apparaît que lorsque la poche à air est très considérable et comprime et refoule le diaphragme.

Le hoquet du début du repas des tachyphages est dû à l'excitation de l'anneau œsophagien.

c) Dans les affections sus-diaphragmatiques, irritation des phréniques sensitifs et du sympathique thoracique.

L'adéno-cellulite hilaire et l'hypertrophie ganglionnaire de la coqueluche provoqueraient le hoquet suivant un double mécanisme possible : soit par irritation directe du phrénique par suite de l'hypertrophie, soit que, l'irritation étant moindre, le hoquet ne serait déclenché que sous l'influence d'une grosse déglutition, par exemple.

Quant au hoquet agonique, il est dû à l'action sur la moelle allongée de l'anhydride carbonique accumulé dans l'organisme par une asphyxie toujours croissante.

ETIOLOGIE ET FORMES CLINIQUES

Le hoquet étant un réflexe, il surviendra toutes les fois que sera lésée une des parties de l'arc réflexe.

Il y a lieu ici de faire remarquer que les affections du tronc peuvent se classer à ce point de vue en deux catégories :

les affections sous-diaphragmatiques ou abdominales qui atteindront surtout la voie centripète,

et les affections sus-diaphragmatiques ou thoraciques qui, en majeure partie, agissent en irritant les phréniques, et sont cause de l'hétérochronie entre la contraction du diaphragme et la dilatation de la glotte.

Malgré ce qu'une telle division peut avoir de trop schématisque, il nous a semblé plus rationnel d'étudier suivant ce plan l'étiologie du hoquet.

I. — Irritation de la voie centripète.

Les nerfs pneumogastriques, — et particulièrement par l'intermédiaire du ganglion semi-lunaire droit qui reçoit une grosse branche du X droit, les plexus secondaires diaphragmatiques inférieurs, hépatique, coronaire, stomachique, splénique, réno-génital interne et mésentérique supérieur) émanés du plexus solaire, — ces diverses voies étant les plus importantes des voies centripètes, ce sont leurs irritations qui donneront lieu le plus fréquemment au hoquet.

1° HOQUET AU COURS DES AFFECTIONS DES VOIES DIGESTIVES.

A. — Affections du pharynx et de l'œsophage.

a) *Les aphtes*. — Le hoquet y est fréquent, comme l'a montré Sydenham; van Swieten écrivait dans le 3^e livre de ses *Com-*

mentaires : « *cur in pessimis aphitis molestus et funestus singultus* ».

b) *Les abcès du pharynx*. — Pour Noquet, le singultus y est assez rare, et d'origine discutable, que sa production soit due à la compression du larynx ou aux troubles fébriles concomitants.

c) *Rétrécissements œsophagiens, surtout les rétrécissements sous-phréniques, et en particulier celui qui est dû au cancer du cardia*. — Dans ce dernier cas, le hoquet est pénible, tenace, débutant un quart d'heure après l'ingestion des aliments.

d) On doit encore y rattacher les cas de hoquet survenant chez les tachyphages à la suite d'ingestion d'aliments mal mastiqués ou de bouchées trop grosses.

B. — Affections de l'estomac.

Pour Brachet, les affections gastriques constituent la source des 9/10^{es} des cas de hoquet. Mais ici même, celui-ci peut avoir plusieurs causes :

a) C'est ainsi qu'il peut succéder à l'ingestion d'aliments trop chauds ou trop froids, d'un liquide chargé d'anhydride carbonique, comme le sont les boissons gazeuses et particulièrement l'eau de Seltz. C'est le hoquet *a ventriculo pleno* des auteurs anciens. Mais le hoquet a souvent ici une origine mécanique, et il se termine par une éructation de gaz.

b) Un second groupe comprend les cas de hoquet au cours des intoxications par l'alcool, dans l'ivresse dont il est souvent le premier symptôme et où il a, d'ailleurs, une origine autant bulbaire que gastrique; et ceux qui suivent les vomissements dont il est un phénomène auxiliaire : *mali morbi signum est post vomitum singultus* (Celse). C'est le hoquet *a ventriculo vacuo* des anciens médecins.

c) Le hoquet est fréquent au cours des affections chroniques de l'estomac : ulcère ou cancer. Mais surtout dans les états dyspeptiques; la dyspepsie hyperchlorhydrique s'accompagne souvent de hoquet, car l'acide chlorhydrique libre provoque un spasme réflexe du diaphragme. Et, dans ce cas, il se ma-

nifeste sous la moindre influence : repas un peu trop copieux, surtout.

d) Enfin le hoquet des nourrissons. Trèves lui a consacré sa thèse en 1904. Des 63 observations qu'il a recueillies, il a pu tirer les conclusions suivantes : chez le nourrisson, le hoquet doit être regardé comme un signe de surcharge relative de l'estomac. Il doit être considéré comme une régurgitation avortée, indiquant que l'estomac n'arrivant plus à se vider par en haut, se décide à l'évacuation pylorique dont le hoquet deviendrait ainsi le signal et peut-être l'auxiliaire. Après des troubles digestifs graves, le hoquet est un indice que l'estomac revient à son fonctionnement normal; il tend à disparaître dans tous les états pathologiques, rendant impossible la surcharge gastrique (anorexie, inanition, vomissements copieux, régurgitations abondantes ou nombreuses). D'où son renom de signe de prospérité. C'est un signe d'avant-garde de la suralimentation. Mais chez le nourrisson, le hoquet peut être encore le signe d'aérophagie.

Thévenet a montré aussi que ce hoquet indique le début de l'évacuation pylorique d'un estomac surchargé, mais fonctionnant normalement. Aux vomissements et aux régurgitations (contractions antipéristaltiques), il met très souvent fin (contractions péristaltiques). Il débute souvent deux heures après la tétée.

Il ne faut pas confondre ce hoquet des nourrissons, dû à la suralimentation, avec le spasme idiopathique du larynx des nouveau-nés, souvent associé au phrénoglottisme.

c) L'aérophagie ne s'accompagne pas à vrai dire de hoquet, mais plutôt d'une éructation que nous étudierons au diagnostic.

C. — *Affections intestinales.*

Les affections intestinales s'accompagnent parfois de hoquet, telles l'helminthiase.

Dans les cas de tympanisme abdominal, le singultus résulterait de l'obstacle opposé par la distension gazeuse aux contractions normales du diaphragme.

Hoquet encore au cours de l'occlusion intestinale, et dans la hernie étranglée.

M. Stephen Chauvet a montré que certains cas de grands hoquets, en apparence idiopathiques, étaient en fait dus à une typhlo-appendicite torpide. Il a même décrit un signe pouvant servir à faire ce diagnostic : c'est le signe du hoquet provoqué dans la typhlo-appendicite, et il le recherche ainsi : un léger palper de la paroi abdominale déclenche le hoquet, ou tout au moins une contraction du diaphragme.

D. — *Affections hépatiques.*

Comme l'avait déjà indiqué Hippocrate, les affections hépatiques produisent souvent le singultus. Il est surtout fréquent au cours de la colique hépatique. Mais il y a lieu de se demander s'il ne provient pas de l'état dyspeptique concomitant du sujet, ou, comme dans les cas de hoquet au cours d'affections spléniques, de la péritonite sous-hépatique ou de la péri-splénite constante en pareil cas.

E. — *Affections péritonéales.*

Dans cette étude des causes du hoquet, le péritoine peut être rattaché au système digestif. Le hoquet est constant, très douloureux et peu bruyant dans la péritonite généralisée. Il existe souvent dans les péritonites localisées et après les interventions chirurgicales sur l'abdomen. Mais ce hoquet postopératoire est de nature variable : dans quelques cas, c'est un hoquet non infectieux, mais qui annonce une dilatation aiguë de l'estomac ; plus souvent, il est infectieux et dénote de la péritonite au début.

A cette catégorie, on peut aussi rattacher le hoquet de la fièvre typhoïde. Il assombrit presque toujours le pronostic, et alors, le signe, soit de péritonite par perforation, soit de troubles toxiques intenses.

MM. J. P. Goëré et Marcandier (de Brest) ont signalé l'existence de brèves crises de hoquet survenant toutes les demi-heu-

res dans un cas de rupture spontanée de l'aorte abdominale. Il s'en était suivi la formation d'un anévrysme faux. La mort survint par hémorragie cérébrale avant la rupture de cet anévrysme.

2° HOQUET AU COURS DES AFFECTIONS DES ORGANES GÉNITAUX ET URINAIRES.

Le hoquet peut se rencontrer au cours de la néphrite, de la lithiase urinaire, des cystites; des cancers, abcès et tuberculose de la prostate. Il succède souvent au cathétérisme de l'urètre. La pathogénie en est assez discutée : les uns rattachant le hoquet à l'infection, de même que la fièvre urinaire; les autres, et en particulier Loquet, à l'intoxication par l'urémie commençante.

Pour Assayas, le hoquet des urinaires doit être rapporté au phénomène de l'azotémie, au même titre que la céphalée, les vomissements et les convulsions. Il a pu constater que les urinaires qui font du hoquet ont de l'azotémie, et que le hoquet disparut quand cessa l'azotémie. Ce hoquet pourrait être rapproché, pour lui, des autres variétés de hoquet d'origine toxique que l'on observe chez les saturnins et les tabagiques. Il se présente dans deux conditions différentes :

1° à la période terminale des différentes affections du rein et de la vessie. C'est alors un symptôme de très grande gravité, précédant la mort de quelques jours;

2° chez les opérés. Le hoquet postopératoire de ces maladies résulterait de poussées aiguës de néphrite chloroformique survenant chez des sujets dont les reins sont déjà malades. Sa signification est beaucoup moins grave.

Chez la femme, le hoquet, fréquent au cours des lésions utérines ou annexielles, reconnaît pour cause la pelvi-péritonite.

A la puberté et à la ménopause, le hoquet survient parfois chez la femme. Shurigius Parthenol (*in* Planque : *Bibl. choisie de méd.*, 1739, t. IV) parle d'une femme qui était toujours affligée de hoquet avant l'éruption de ses règles, mais qui en était délivrée dès qu'elles commençaient à prendre leur cours.

C'est ici le lieu de parler du hoquet survenant au cours de la grossesse. C'est un trouble mécanique de la respiration par suite de la réplétion de l'abdomen et de la gêne des mouvements du diaphragme. Certains le rattachent au contraire à des phénomènes d'auto-intoxication. Il serait de même nature que le vomissement dont il constituerait même un signe avant-coureur. Dans un cas de Mercier, il fut incoercible; il s'ensuivit une fausse-couche au 5^e mois et la mort de la femme.

3° HOQUET LIÉ A DES CAUSES IRRITATIVES AGISSANT SUR D'AUTRES NERFS OU SUR LA SENSIBILITÉ GÉNÉRALE.

Ce sont les hoquets au cours des affections des nerfs périphériques, comme dans la névralgie sciatique, la névralgie phrénique; enfin le hoquet dans l'impression cutanée par le froid (Achintre).

Ajoutons encore les cas de hoquet à la suite d'un rire fort et saccadé, ceux qui suivent les plaies abdominales lésant le diaphragme; Casteran et Railliet ont encore signalé, au cours d'un érysipèle serpigineux du cuir chevelu et de la face, un hoquet qui dura quatorze jours.

II. — Le hoquet suite de causes irritatives agissant sur le centre.

Le hoquet par lésions des centres.

1°. — LÉSIONS MÉDULLAIRES.

Tels sont :

a) le hoquet, parfois très violent et très douloureux, du tabes;

b) le hoquet épidémique, auquel nous consacrerons un chapitre spécial;

c) le hoquet au cours d'autres affections médullaires : luxation d'une vertèbre cervicale (Bachemayer, Hoffmann). Dans la syringomyélie, le hoquet traduit l'atteinte de la partie supérieure de la moelle cervicale.

2° LE HOQUET DANS LES AFFECTIONS BULBAIRES.

Il est fréquent au cours de toutes les affections modifiant la circulation ou les fonctions bulbaires. C'est à ce groupe qu'on peut rattacher les deux catégories de hoquets qui surviennent :

a) *Au cours des intoxications :*

Qu'il s'agisse d'intoxications exogènes : intoxication tabagique ou par l'action spasmodique de la nicotine, démontrée par Huchard; intoxication par l'alcool; intoxication saturnine.

ou d'auto-intoxications, comme dans l'urémie (surtout dans sa forme gastro-intestinale), et dans la grossesse, comme nous l'avons déjà indiqué.

On peut rattacher à ce groupe les cas de hoquet dans les maladies infectieuses microbiennes ou parasitaires, qu'il s'agisse du paludisme, du choléra, du scorbut, de la scarlatine, du typhus exanthématique, ou surtout encore de la fièvre typhoïde, dans laquelle Sanarelli et Chantemesse ont montré l'action convulsivante des toxines typhiques sur les centres bulbaires — et sans doute aussi dans les cachexies, en particulier la cachexie cancéreuse.

b) *Au cours des troubles de la circulation bulbaire :* dans les hémorragies abondantes, l'anémie, l'insuffisance nutritive ou bien la congestion des centres nerveux, la chloro-anémie, la convalescence des maladies longues et graves, l'aménorrhée — dans tous les cas, le processus est le même : outre la congestion ou l'anémie du bulbe, il y a une excitation asphyxique des centres bulbaires — surtout nette dans les cas de grandes hémorragies où le hoquet est souvent présyncopal, et dans la suppression des règles, où, en plus du facteur congestion, de l'anhydride carbonique est retenu dans l'organisme.

Y rattacher aussi le hoquet survenant dans les crises nitroïdes de Milian, et peut-être aussi celui de la maladie d'Addison.

C'est encore au facteur bulbaire que l'on peut adjoindre les cas de hoquet au cours de la rage, et le phrénoglottisme des enfants.

Et encore le hoquet agonique, bien étudié par Double. Le hoquet est ici plus bruyant, tout à fait superficiel. Il coexiste avec le râle trachéal. Son début précède la mort de quelques heures.

3° LE HOQUET DANS LES AFFECTIONS CÉRÉBRALES.

a) Au cours des hémiplegies chroniques, le hoquet peut survenir, assombrissant le pronostic. Durant plusieurs jours, il précède de quelques semaines l'ictus terminal. Pour M. S. Chauvet, il relèverait sans doute de quelque suffusion sanguine irritant le névraxe.

b) L'existence du hoquet dans la chorée et les crises épileptiques est très discutée.

c) Le hoquet, dans les affections encéphalitiques, est souvent un symptôme d'irritation méningée.

d) M. Beaussant a signalé un cas de hoquet terminal d'une crise convulsive hystérique lors d'une encéphalopathie syphilitique tertiaire.

4° LE HOQUET DE CAUSE PSYCHIQUE.

C'est au premier chef celui qui survient à la suite d'une émotion, de peur, de contrariété, de terreur, dans les cas de nervosisme.

Il se rencontre souvent dans la neurasthénie.

Le hoquet par imitation (Boerhaave, Sauvage) est dû sans doute à la contagion nerveuse et à l'hystérie. Le hoquet hystérique a été étudié par Sydenham : comme étiologie, il requiert une prédisposition générale à l'hystérie; la cause déterminante est parfois l'imitation ou un traumatisme, le plus souvent une émotion ou de la dyspepsie; le spasme du diaphragme est souvent la première manifestation de l'hystérie; le spasme glottique est très accusé; l'accès singultueux prend la forme de quintes, et il y a de 3 à 20 accès, durant lesquels la malade est triste, apathique; son évolution est chronique : dans un cas de Bartholin, il dura trente ans;

puis il se termine brusquement, spontanément ou sous l'influence d'une émotion ou du traitement; son pronostic est bénin, *quoad vitam*; mais c'est un accident tenace; Lasègue en avait fait une hystérie locale, monosymptomatique, de diagnostic d'ailleurs difficile.

III. — Hoquet par irritation de la partie centrifuge de l'arc réflexe.

Ces hoquets sont surtout réalisés dans les cas d'atteinte du phrénique. Il devrait y avoir seulement contraction du diaphragme. Pour expliquer le spasme de la glotte, il est probable que le phrénique joue le rôle de voie centripète par les fibres sensitives qui passent par sa racine supérieure, et qu'il constitue à lui seul les deux moitiés de l'arc réflexe.

L'excitation des rameaux sympathiques joue aussi peut-être le rôle de voie centripète. Et aussi le pneumogastrique, nerf sensitif de tous les organes du cou et du thorax.

A. — *Hoquet dans les affections des voies respiratoires.*

a) Dans la pleurésie diaphragmatique, il est atrocement douloureux; à chacune des secousses qu'il provoque, se produit une souffrance violente à la base du thorax. Sa fréquence est diversement appréciée : rare pour Malaviale, il serait, au contraire, très fréquent pour Guéneau de Mussy.

b) Dans la pneumonie, le hoquet s'installe progressivement au cinquième jour. Il devient rapidement très violent et effrayant. Il semble bien que, dans ce cas, il soit dû, non à la pneumonie, mais plutôt à l'apparition d'une complication : pleurésie diaphragmatique ou médiastine à pneumocoques.

c) Le hoquet se rencontre encore au cours des compressions et des lésions produites par des corps étrangers ayant pénétré dans les voies respiratoires.

d) Et aussi dans l'inhalation de gaz irritants, ou au cours du séjour dans une atmosphère confinée.

e) A propos d'un cas de cancer primitif du poumon, MM. Phélip et Grenaud ont montré l'existence dans cette affection d'un hoquet rebelle, incessant, qui, dès son apparition, ne fait que s'accroître avec l'évolution du cancer. Puis il donne lieu à un syndrome diaphragmatique typique, atrocement douloureux : rire sardonique, dyspnée très douloureuse, hoquet de plus en plus fréquent et de plus en plus intense. Points douloureux phréniques. Clavier costo-diaphragmatique complet : demi-ceinture thoracique, points le long du sternum à chaque espace intercostal, point phrénique du cou; réflexe abdomino-diaphragmatique positif. Le diagnostic hésitait entre : kyste hydatique du poumon, syphilome géant du poumon, pleurésie enkystée, cancer du poumon.

B. — *Hoquet au cours des affections cardio-aortiques.*

Il survient surtout dans les péricardites, où la dysphagie s'accompagne parfois de hoquet à cause de l'irritation du phrénique, dont la pression est douloureuse, et aussi dans les anévrysmes de l'aorte.

C. — *Hoquet dans les compressions médiastinales.*

Toutes peuvent comprimer directement le phrénique et provoquer ainsi le singultus. C'est ce qui se produit dans tous les cas de médiastinite : syphilis, tuberculose ou cancer ou abcès du médiastin; dans tous les cas d'adéno-cellulite du médiastin : qu'il s'agisse de lymphadénie, ou beaucoup plus fréquemment d'adénopathie trachéo-bronchique. Dans ce dernier cas, hoquet ganglionnaire, d'apparence idiopathique, survient, apparaît-il, à la suite d'ingestion d'aliments; en fait, il s'agit de sujets chez lesquels un ou les deux phréniques sont excités par un bloc d'adéno-cellulite hilair, et l'ingestion d'aliments n'est que l'occasion d'une plus grande compression qui suffit à déclencher le réflexe.

Hoquet encore au cours des affections du thymus, que celui-ci soit simplement hypertrophié, ou qu'il soit le siège de cancer

ou de kystes dermoïdes; de même quand le corps thyroïde présente des lobules aberrants.

Rappelons encore ici les cas de hoquet dans les pleurésies, le cancer du hile du poumon, les péricardites, les anévrismes de l'aorte ou le cancer de l'œsophage — qui peuvent aussi déclencher le réflexe par simple compression du médiastin.

LE HOQUET EPIDEMIQUE

A la séance du 30 janvier 1920 de la Société médicale des hôpitaux de Paris, fut lue une communication de MM. Sicard et Kudelski sur l'encéphalite myoclonique à secousses prédominantes abdomino-diaphragmatiques. Ces auteurs montraient que, durant ces secousses, le diaphragme se contractait comme sous l'influence d'un effort rythmique, mais indépendamment de tout hoquet.

A la suite de cette communication, M. Dufour fit remarquer que « l'épidémie d'encéphalite se manifeste de façon très diverse sur le système nerveux... J'ai eu, dit-il, trois fois l'occasion de soigner des malades atteints de hoquets persistants avec fièvre et j'ai eu connaissance d'autre cas semblables, surtout au début de l'épidémie actuelle. » Ce hoquet, Von Economo l'avait déjà observé à Vienne chez une de ses malades.

Puis, divers auteurs rapportèrent eux aussi des cas de hoquet épidémique.

M. René Bénard montre l'existence de formes frustes myocloniques de l'encéphalomyélite aiguë épidémique, au cours desquelles le seul phénomène observé est souvent le hoquet. Et, à l'appui de sa thèse, il rapporte l'observation d'un malade qui présenta un hoquet incoercible de quarante-huit heures et qui, après douze jours de parfaite santé, fit une encéphalite, d'abord myoclonique, puis léthargique.

Les Docteurs Fleury et Milon signalent aussi, à Versailles, 5 cas de hoquet fébrile, infectieux, en même temps qu'une épidémie d'encéphalite léthargique sévit en cette ville.

En même temps, le *Daily Mail* du 13 février 1920 reproduit une dépêche de Berlin disant qu'on y observe de si nombreux

cas de hoquets mortels que les lits manquent pour les hospitaliser.

Puis le Docteur H. Dufour, médecin à l'Hôpital Broussais, montre que les formes qui s'accompagnent de hoquet sont, en général, bénignes; le hoquet dure de un à quatre jours et disparaît spontanément ou à la suite de traitements variés qui vont des antispasmodiques au lavage de l'estomac.

Cl. Vincent en signale aussi. De même H. Bourges et Marcadier, à Brest.

Netter montre que dans l'encéphalite, « au lieu des phénomènes de dépression (habituellement observés), il peut y avoir des signes d'excitation qui peuvent se traduire par des contractions musculaires intermittentes, analogues aux secousses électriques... ». Le hoquet, en particulier, existait chez plusieurs des malades qu'il a observés dans la Sarre.

Et il en rapproche des épidémies antérieures : Hippocrate parle de *ληθαρργοι πυρετοι* (fièvre léthargique). Puis Arétée de Cappadoce, Cœlius Aurelianus, Rudolf Jacob Camerarius, dans ses *Ephémérides des Membres de l'Académie des Curieux de la nature*, relate l'observation d'une « *Schlafkrankheit* », maladie du sommeil qui sévit d'une façon épidémique à Tuba au printemps de 1890 dans l'Italie septentrionale et la Dalbinque, en 1712. Puis, c'est l'épidémie de nona qui survint matie. Et, sans doute, il faut y rattacher diverses formes cliniques qu'on en a décrites isolément : paramyoclonus multiplex, chorée électrique de Bergeron, chorée de Dubini, chorée fébrile de Morvan.

Pour ce qui a trait plus particulièrement au hoquet épidémique, il est impossible de ne pas voir les analogies qui existent entre lui et certaines formes de chorée de Dubini, entre autres.

MM. Sicard, Mouriquand et Lamy insistent encore sur ce fait que les secousses diaphragmatiques peuvent exister sans hoquet.

Mais M. Pierre Marie et Mlle Gabrielle Lévy, dans une étude sur le syndrome excito-moteur de l'encéphalite épi-

démique, montrent que certains signes sont « d'une fréquence telle que leur recherche doit s'imposer dans tous les cas de diagnostic suspect ». Et ils mettent en bonne place « le hoquet, très fréquent dans les formes myocloniques. De ce hoquet est vraisemblablement à rapprocher la forme à début digestif, par des vomissements, précédant tous les autres symptômes, dont nous avons observé deux cas ». Parfois, le hoquet est le seul symptôme.

MM. Logre et Heuyer rapportent diverses observations où ils montrent qu'il s'agit, dans tous les cas, d'un syndrome remarquablement univoque : le hoquet survient, incoercible, de rythme régulier, au cours d'un état nettement infectieux, comme le montrent la température, l'état saburral des voies digestives, les phénomènes naso-pharyngés et, en outre, ce hoquet paraît épidémique. Pour ces auteurs, le hoquet est une « manifestation d'une infection à détermination initiale atteignant les voies respiratoires supérieures et à détermination secondaire offrant une localisation élective et très curieuse sur l'innervation du diaphragme. C'est une sorte de grippe bénigne à forme phrénique prédominante ». Mais s'il est épidémique, « il nous paraîtrait prématuré et contraire aussi à la bénignité remarquable de ce syndrome de rattacher celui-ci aux déterminations phréniques d'une encéphalite épidémique à forme myoclonique. Cependant, tous deux ont un caractère commun : la localisation singulièrement élective intéressant exclusivement un seul nerf de l'économie. » Au sujet de « la bénignité remarquable de ce syndrome », on nous permettra d'ajouter qu'assez nombreux furent les cas où le hoquet, seul symptôme, se termina par la mort, non seulement à Berlin — nous l'avons déjà dit, — mais encore en France; ce qui fut l'occasion de découvertes anatomo-pathologiques sur lesquelles nous reviendrons plus loin.

MM. Sicard et Paraf signalaient ensuite 27 cas de hoquet épidémique qu'ils avaient vus en quinze jours, cas dans lesquels, outre les signes d'infection générale, le hoquet a été toute la maladie, bénigne d'ailleurs. Et ils pensent qu'entre

le hoquet épidémique et l'encéphalite myoclonique il existe des liens étroits, sinon d'identité, au moins de parenté. Ils vont plus loin et n'hésitent pas à rattacher à une étiologie toxi-infectieuse beaucoup de cas anciens de hoquets classés comme hoquets hystériques ou hoquets par contagion névropathique.

Les mêmes auteurs font remarquer que les lésions trouvées à l'autopsie ont montré la localisation du virus du hoquet épidémique là même où on trouve les lésions de l'encéphalite épidémique : dans la région bulbo-cervicale, mais, dans les cas de hoquet, « avec appoint probable des zones connexes que nous savons être, par excellence, les zones localisatrices du rythme et de la cadence ».

M. Netter ajoute qu'il faut tenir compte de l'influence exercée par certains facteurs, tels que les guerres, les séismes, etc., qui font de notre système nerveux un lieu de moindre résistance. Il avait déjà montré qu'à la suite de la guerre de 1870, nombreux avaient été les cas de maladies du système nerveux observés à Strasbourg. Pour lui aussi, « la relation des cas de hoquet avec l'encéphalite épidémique ne paraît pas douteuse. Le pronostic est à réserver ». De même il y rattache : suite des guerres continuelles au moyen âge, la choréa major, les spasmes du diaphragme, les hoquets, les épidémies d'éruclations, affections follement fréquentes à cette époque.

M. Dufour montra, par la suite, que la maladie peut récidiver ou réapparaître sous la même forme, en l'espèce le hoquet, après une période de latence de très longue durée.

D'autres cas, d'allure manifestement épidémique (hoquet familial), sont encore signalés par Achard et Rouillard, pour qui le hoquet hystérique nécessite non seulement une disposition psychique favorable, mais encore une préparation des centres nerveux par une légère atteinte par le virus de l'encéphalite.

Mais M. Cl. Vincent montre qu'il faut bien se garder de confondre le hoquet hystérique, qu'on peut réaliser volontairement, avec le hoquet infectieux, qui a une origine organi-

que. Celui-ci comporte une contraction très souvent unilatérale du diaphragme, ou mieux de l'hémi-diaphragme, impossible à réaliser volontairement, une contraction des muscles abdominaux et une contraction synergique d'autres muscles : sterno-cléido-mastoïdiens, scalènes, etc.

D'autre part, comme l'a fait remarquer M. Sicard, le hoquet épidémique s'accompagne d'une fébricule, d'un véritable état toxi-infectieux; il est peu bruyant et parfois même muet. Au contraire, comme toutes les manifestations pithiatiques, le hoquet hystérique est très bruyant, très fort, attirant violemment l'attention sur lui.

Rivet, par une centaine d'observations recueillies surtout chez les employés du chemin de fer du Nord, insiste encore sur son caractère épidémique.

Railliet montre quelles sont les conditions météorologiques de l'épidémie qui apparaît dans la période hiverno-vernale. Mais, pour les 80 cas observés par lui de hoquet épidémique à Reims, il ne résout pas le problème de l'étiologie; alors que l'encéphalite léthargique fut exceptionnelle dans la région rémoise, il y eut, au contraire, concomitamment au hoquet, une épidémie de grippe saisonnière bénigne.

M. Lhermitte ajoute :

« L'étiquette commode, puisqu'elle marquait une ignorance » d'hystérie, fait que l'on « trouve dans la littérature médicale nombre de faits de hoquet incoercible, dont la nature psychonévropathique apparaît aujourd'hui rien moins qu'hypothétique ». « Pour les épidémies de singultus de l'Hôpital de Haarlem, signalée par Boerhaave, du convent de Monterey, en Espagne, en 1772, etc., il est nécessaire de trouver une autre explication que celle de la suggestion, de la contagion psychique. Les épidémies contemporaines l'ont bien montré : à Vienne, durant l'hiver de 1919 à 1920, Von Economo dit que, quelques semaines avant l'apparition de l'épidémie d'encéphalite, il y eut à Vienne et dans son voisinage une petite épidémie de singultus. » De même pour les épidémies de Paris, début de 1920 (Dufour); de Versailles (Bénard), de

Gerlafingen (Stachelin et Wyss), de Paris, fin 1920 (Logre et Heuyer, Sicard et Paraf).

Outre les caractères signalés plus haut : contraction d'autres muscles que le diaphragme, contraction strictement dimidiée de celui-ci, le hoquet épidémique présente d'autres caractères; il est parfois douloureux (Von Economo), il y a contraction de muscles autres que ceux de la respiration.

Dans le hoquet épidémique, le rythme est de 6 à 15 clonies phrénoglottiques par minute. Les cas bénins durent trois à quatre jours. La crise de singultus apparaît en pleine santé ou à la suite de malaise général, de céphalée, de fébricule, de troubles du caractère. Bien que discrète, l'hyperthermie est indiscutable. En outre, parfois, on constate une excitation psychomotrice ou un état vertigineux accompagné de confusion mentale. Il n'y a pas de retentissement sur le pouls ni la respiration. On constate une hypotension de 1 centimètre de mercure et une légère hyperglycorachie (0 g. 60).

Pour ce qui est du pronostic, les anciens médecins considéraient la survenance du hoquet dans les fièvres comme un élément de fâcheux augure. « Mme de Durfort se meurt d'un hoquet, d'une fièvre maligne », écrit Mme de Sévigné, en qui se reflète l'opinion du temps. Le pronostic du hoquet épidémique doit être considéré comme bénin. Cependant, ce pronostic doit être porté avec prudence et attention, et cela en raison de la nature même de la maladie.

L'étude anatomo-pathologique montre une aduItération de la région bulbo-cervicale de la moelle. Von Economo aurait trouvé des hémorragies des cornes antérieures et postérieures de la moelle cervicale. Lhermitte n'a pas trouvé de lésions de la zone du rythme et de la cadence.

Il a montré par ailleurs qu'un hoquet abdominal rythmé, prolongé et récidivant peut être la conséquence d'une transection spinale totale.

La thérapeutique du hoquet épidémique, outre le traitement de l'état infectieux, ne diffère pas de celle du hoquet en général et sera étudiée avec celle-ci.

Cependant les opinions continuent à n'être pas toutes semblables quant à l'étiologie. M. Petges, qui a observé à Bordeaux plusieurs cas de hoquet épidémique, « se demande à quelle cause il faut attribuer cette épidémie de hoquet.

« Peut-être s'agit-il de grippe ou d'une localisation de manifestations rhumatismales, mais il n'y a pas lieu de faire intervenir l'encéphalite léthargique. »

Au contraire, pour M. Arnold Netter, le hoquet épidémique et l'encéphalite léthargique ont une origine commune. Ses arguments sont d'ordre chronologique : en 1919 et 1920, le hoquet épidémique est apparu en novembre, et c'est en décembre que l'encéphalite est devenue plus fréquente, et non seulement en France (surtout à Paris, à Strasbourg et à Bordeaux), mais encore aux Pays-Bas, en Angleterre et au Canada.

D'autre part, l'encéphalite a succédé au hoquet chez le même sujet ou chez deux personnes en rapport entre elles.

Et Sicard ajoute : « Le hoquet épidémique isolé nous apparaît bien comme une modalité mono-symptomatique de l'encéphalite myoclonique, puisque nous le retrouvons, à titre d'élément prémonitoire ou de la période d'état, au cours de névraxites classiques. »

Faisant par la suite l'étude d'un cas de hoquet épidémique, compliqué d'otite moyenne aiguë, MM. Loeper et Forestier montrent que les hypothèses sur la pathogénie du hoquet épidémique peuvent en somme se ramener à trois :

Les uns (Sicard, Paraf, Lhermitte, Staehlin, Flexner, Reilly, Gerstmann et Dimitz, à Vienne; Runge, à Kiel), les uns en font la localisation élective et unique du virus, sans doute atténué, de l'encéphalite épidémique. Et pour cela ils se basent sur l'analogie des contractions spasmodiques du diaphragme avec les secousses myocloniques, sur la coexistence d'épidémie de hoquet avec réviviscence de l'encéphalite, enfin sur la transformation de certains cas cliniques à début singultueux en une encéphalite à type léthargique.

D'autres — et c'est l'opinion de Blum — en font une maladie absolument différente de l'encéphalite. Paul Blum attribue

en effet au virus grippal protéiforme une réaction évidemment rare du diaphragme, favorisée sans doute par le catarrhe gastrique ou intestinal. C'est aussi l'opinion de Logre et de Heuyer.

D'autres, enfin, en font une maladie spécifique. A rapprocher de la coqueluche, maladie infectieuse spasmodique.

Ce qu'on peut dire, c'est qu'on a signalé à ses débuts du catarrhe pharyngé ou pharyngo-nasal. Et les auteurs rapportent un cas d'otite moyenne aiguë et un cas de sinusite catarrhale s'étant accompagnées d'un hoquet d'allure épidémique. Ils inclinent à croire que la porte d'entrée du hoquet — et éventuellement de l'encéphalite — serait pharyngée.

A Toulon, par la suite, les Docteurs Dargein et Plazy signalent, eux aussi, la succession chez le même malade d'un hoquet fébrile prolongé et d'une encéphalite léthargique typique.

MM. Clerc, Foix et Mercier des Rochettes ont pu faire l'autopsie d'un cas de hoquet épidémique mortel. Et ils ont montré des lésions de névraxite identiques à celles de l'encéphalite, mais prédominant sur la moelle cervicale. « Il s'agit de névraxite épidémique. Les pédoncules présentent une infiltration périvasculaire. Dans la protubérance, il y a un manchon leucocytaire (lymphocytes) périvasculaire. Dans la moelle, les lésions sont prépondérantes et caractéristiques dans la région cervicale haute : C₃ et C₄, qui sont les centres du phrénique; on y trouve de la périvasculairite, une infiltration embryonnaire et des altérations cellulaires peu accentuées, d'ailleurs. Peu de symptômes et de signes encéphalitiques. » Et ils concluent :

« Donc :

» 1° le hoquet épidémique a le même virus que l'encéphalite épidémique.

» 2° les lésions ont un siège différent : surtout médullo-cervicales dans les cas de hoquet, à prédominance encéphalo-pédonculaire dans l'encéphalite.

» 3° dans l'affection que constitue le hoquet épidémique, le hoquet est dû à l'atteinte directe des centres cervicaux du phrénique. »

MM. Pierre Kahn, Barbier et Bertrand, à l'autopsie d'un cas de hoquet épidémique dont l'évolution avait été très rapide, trouvèrent des lésions semblables.

Enfin, Mlle Gabrielle Lévy, qui a consacré un gros ouvrage à l'« étude des manifestations tardives de l'encéphalite épidémique », déclare que si elle a vu des formes prolongées de myoclonies abdomino-diaphragmatiques, elle n'a, par contre, pas rencontré un seul cas de hoquet prolongé. (Bien qu'en réalité, son observation n° XX relate l'histoire d'un homme de 46 ans qui, après avoir fait une légère grippe en février 1920, fut pris le mois suivant d'un hoquet qui survenait par crises de dix minutes environ. Il y avait 4 ou 5 crises par jour, et le hoquet s'est maintenu durant huit jours. Il fit par la suite un syndrome algo-myoclonique phréno-abdominal très net). Cependant, ajoute-t-elle, « nous savons qu'il en existe : M. Popper (Popper Ervin, Société des médecins allemands à Prague, 10 février 1922, *Chronisch gewordener singultus nach encephalitis*) cite le cas d'une jeune fille atteinte d'encéphalite en février 1920, semblant guérie, qui a été prise en février 1921 d'un hoquet très grave, durant nuit et jour, pendant des semaines, avec des rémissions isolées et des reprises. Un syndrome parkinsonien à forme monobrachiale droite est venu confirmer le diagnostic. Ce cas nous a paru particulièrement intéressant au point de vue de la pathogénie du hoquet et de ses relations avec l'encéphalite épidémique. »

Pour Mlle G. Lévy, la pathogénie du syndrome excito-moteur se résume ainsi : « ... dans ce chaos des troubles de la motricité volontaire, une catégorie de mouvements semble particulièrement individualisée : les myoclonies. La myoclonie de l'encéphalite se différencie cliniquement par :

- » 1° son siège uni ou paucimusculaire;
- » 2° son caractère de secousse électrique;
- » 3° sa coexistence fréquente avec des phénomènes algiques à topographie radiculaire;
- » 4° sa coexistence fréquente avec des phénomènes de hoquet;

» 5° sa coexistence possible avec des phénomènes zostériens, ou amyotrophiques localisés, radiculaires aussi. »

« A en rapprocher la localisation très précise des lésions anatomo-pathologiques à la moelle cervicale dans deux cas de hoquet, d'autre part la fréquence des lésions médullaires. » (Bériel.) Il semble bien que ces secousses soient rattachables à des lésions médullaires.

Résumons en quelques lignes ce long chapitre consacré au hoquet épidémique. On peut dire :

1° Quoique son existence n'ait été signalée qu'en 1920, il semble bien qu'on doive lui rattacher beaucoup de hoquets catalogués hystériques par les anciens auteurs.

2° Sa symptomatologie se caractérise par des phénomènes toxi-infectieux d'allure grippale et du hoquet. Celui-ci, au rythme de 8 à 10 secousses par minute, survient en accès durant d'une demi-heure à une heure et survenant en moyenne toutes les deux ou trois heures. Il a une durée totale de quatre à huit jours et est généralement bénin.

3° Ce qui permet de le rattacher à l'encéphalomyélite épidémique, ce sont ses caractères épidémiologiques (des épidémies d'encéphalite suivent de quelques semaines celles de hoquet), cliniques (l'existence de formes myocloniques de l'encéphalite n'étant point douteuse et le hoquet en étant incontestablement une), anatomo-pathologiques (comme le montrent les autopsies pratiquées, où les lésions furent trouvées identiques à celles de l'encéphalite, mais de siège différent) et pronostiques (caractères essentiellement variables, tout comme dans l'encéphalite).

Mais l'identité du virus spécifique dans les deux affections viendra seule nous apporter une certitude là où n'existe actuellement qu'une très forte probabilité.

DIAGNOSTIC

Le hoquet se reconnaît, nous l'avons vu, aux signes suivants : contraction diaphragmatique accompagnée d'un bruit rauque et inarticulé.

Ces caractères permettront de faire le diagnostic différentiel du hoquet, qu'il ne faut pas confondre avec d'autres symptômes que nous allons passer en revue.

Des spasmes pharyngés, des bâillements, des éructations peuvent simuler le hoquet. Mais les spasmes pharyngés et les éructations ne relèvent que du pharynx et de l'estomac, et s'ils peuvent s'accompagner de contractions diaphragmatiques — assez fréquentes, à vrai dire, au cours des éructations — ils ne comportent pas de bruit de hoquet, et ne constituent qu'une sensation absolument subjective pour la personne qui en est atteinte.

Le bâillement, lui non plus, ne donne pas le bruit caractéristique du hoquet; d'autre part, c'est une anomalie, non de l'inspiration comme le hoquet, mais de l'expiration.

Les éructations sont surtout fréquentes chez les aérophages, qui sont, en fait, comme les a appelés M. Paul Jacquet, « des maniaques de l'éructation » chez lesquels « l'éructation, volontaire au début, est devenue par la suite une habitude ». Outre le psychisme assez particulier, ces malades ont généralement des troubles digestifs : parfois de la dyspepsie, beaucoup plus souvent de la ptose des viscères. Dans ce cas, les éructations cessent quand le malade se couche, et que disparaît ainsi la ptose viscérale, ou quand il porte une ceinture. L'aérophagie est encore, parfois, le fait de colite, d'embarras gastriques, de règles douloureuses. D'autres fois, la crise d'aérophagie est déclenchée par une rhino-pharyngite aiguë, ce qui

amène la déglutition de muco-pus. Enfin, c'est elle qui survient dans la dilatation aiguë de l'estomac.

Le tic aérophagique pur est peu fréquent, et, à ces derniers malades, la sommation de « ne pas se forcer à roter » suffit généralement pour amener la fin de la crise.

Il ne faut pas non plus confondre avec le hoquet des contractions isolées du diaphragme — et que Collet a décrit, dans l'encéphalite épidémique, sous le nom de hoquet incomplet. Ce « hoquet incomplet » se retrouve encore dans le syndrome d'interruption physiologique de la moelle : A la période tardive d'automatisme, M. Lhermitte a montré qu'il y avait des mouvements automatiques spontanés affectant dans certains cas une rythmicité assez singulière; dans un cas de Lhermitte, précisément, ces contractions siégeaient au niveau des muscles abdominaux, et réalisaient ainsi un véritable « hoquet abdominal », dont le rythme était de 32 mouvements par minute, sans parallélisme avec celui de la respiration, qui était de 16, ni celui des pulsations cardiaques, qui était de 75 (Duplay, Rochard, Demoulin et Stern, *diagnostic chirurgical*).

Enfin, il ne faut pas confondre le hoquet avec le spasme idiopathique du larynx des nourrissons, décrit par Bouchut, et qui est souvent, d'ailleurs, associé à du phrénoglottisme : après une apnée absolue de quinze à vingt secondes, la respiration reprend par une série d'inspirations souvent très brèves, sorte de hoquet grêle et aigu. La durée de l'accès est de trente secondes à deux minutes.

Comme la tétanie et les convulsions de l'enfance, ce spasme relève sans doute d'une véritable diathèse spasmodique.

Le diagnostic de hoquet étant posé, il faudra rechercher à quelle cause on doit le rattacher.

L'étude de chacune des parties de l'arc réflexe pourra permettre de rapporter le hoquet à sa véritable origine.

Indiquons seulement ici que l'attention se portera principalement sur les affections des voies digestives, surtout la banale dyspepsie, sur les affections des organes génito-urinaires, sur toutes les causes de péritonite généralisée ou localisée et, en cas d'épidémie, sur le hoquet épidémique.

EVOLUTION ET PRONOSTIC

Au cours de l'historique, nous avons vu qu'Hippocrate s'était longuement étendu sur le fâcheux pronostic du hoquet lorsqu'il survient au cours de maladies fébriles, d'affections hépatiques, après des vomissements, une trop grande purgation ou une hémorragie trop abondante.

Le pronostic que comporte le hoquet est, en réalité, très variable : parfois très bénin, ne durant que quelques instants; d'autres fois, tenace ou très violent.

Le hoquet, par lui-même, n'est, pour ainsi dire, jamais grave, encore qu'il puisse exposer à diverses complications que nous indiquerons plus loin. Mais il assombrit souvent le pronostic des affections au cours desquelles il survient.

Pour le hoquet épidémique, nous avons déjà dit que son évolution et son pronostic étaient fort variables, comme ceux de l'encéphalomyélite aiguë épidémique.

Le hoquet donne lieu parfois à une véritable souffrance morale, en ce qu'il se montre alors sous l'influence de la plus légère émotion, et qu'il peut ainsi forcer d'interrompre les relations sociales.

Pour un vieil auteur, « la signification la plus importante du hoquet paraît consister à témoigner, au moins, de la mobilité persistante du diaphragme et à écarter, par conséquent, le soupçon d'une dégénérescence quelque peu considérable ou d'adhérences un peu étendues de ce muscle aux organes voisins ». Le hoquet de la mort doit aussi être considéré comme « un effort suprême du diaphragme » pour lutter contre l'asphyxie, dont il est, précisément, l'indice.

En outre, le hoquet, chez les enfants, peut présenter un caractère particulier de gravité : il amène rapidement l'as-

phyxie. Peut-être s'agit-il dans ce cas d'une association avec le spasme idiopathique du larynx.

Signalons encore que le hoquet peut amener des complications mécaniques : tels sont l'avortement et le retard dans la consolidation des fractures de côtes, signalé par Larcher.

TRAITEMENT

Etant donnée la nature réflexe du hoquet, l'action thérapeutique doit porter sur une des parties de l'arc réflexe de façon à provoquer un autre réflexe inhibiteur du premier.

C'est, si l'on peut dire, la thérapeutique générale du hoquet.

Il y a lieu de distinguer le traitement par les moyens physiques ou physiologiques et le traitement médicamenteux.

I. — Traitement non médicamenteux.

1° VOIE CENTRIPÈTE. IRRITATION PÉRIPHÉRIQUE.

Vulpian, Charcot, Brown-Séquard ont montré l'action inhibitrice des excitations périphériques sur les phénomènes moteurs.

Peuvent être rangés ici : l'acupuncture de l'épigastre, que Then Thyn et Kempfer importèrent du Japon au xvi^e siècle, et que remit en honneur Emiliani; la cautérisation de l'appendice xiphoïde (Dupuytren); les pulvérisations d'éther sur le cou et sur l'épigastre (Rose); la pression prolongée de la pulpe du 3^e doigt contre celle du pouce (Pauzat); l'extension de la langue hors de la bouche (Lépine); y rattacher aussi le procédé de Piretti (in *II filiatre Schezzio*, 1850) : « pratiquer la compression de la circonférence de l'un des poignets, le droit de préférence, au niveau du carpe; cette pression exercée soit au moyen du pouce et de l'index disposés de manière à l'embrasser en forme d'anneau, soit avec un ruban serré autour de la région indiquée, devra être plus ou moins forte selon le degré d'embonpoint de l'individu ». Dans cette dernière méthode, l'auto-suggestion semble avoir une bonne part, de même que dans celle de Pauzat, déjà indiquée.

La compression du rachis (Nothnagel, Rethy), la compression des membres supérieurs (procédé de Piretti), celle du nerf cubital (méthode de Pauzat), celle des globes oculaires (Sicard, Paraf), sont aussi des modes de traitement physiques, inhibiteurs des centres nerveux en état d'éréthisme réflexe.

De même la mise d'une clé dans le dos, l'application de glace ou de compresse chaude sur l'épigastre.

De même encore les bains froids.

Laënnec plaçait un aimant à la base du thorax. Mercier indique plusieurs procédés galvaniques : l'implantation d'aiguilles à galvanopuncture, une à l'épigastre, une autre au pubis; l'application d'un rhéophore au cou et d'un autre aux insertions du diaphragme du côté gauche.

On peut aussi marteler les vertèbres C⁵, C⁶, C⁷, D¹ (Abrams).

Au Brésil, on réfrigère le lobule de l'oreille (Ramos).

2° MODIFICATION DE L'OXYGÉNATION SANGUINE ET DE L'EXCITABILITÉ BULBAIRE.

Divers procédés ont été indiqués : Mathieu recommande de faire 50 inspirations rapides et profondes. On peut aussi suspendre complètement sa respiration, boire lentement. Les Anglais emploient à ce sujet un procédé assez curieux : ils recommandent de boire un verre d'eau à l'envers, c'est-à-dire dans le sens opposé au normal, en posant ses lèvres sur le fond du verre tenu normalement et un peu penché pour que l'eau s'écoule lentement.

3° VOIE CENTRIFUGE.

Le plus simple est d'opérer une gêne mécanique des mouvements diaphragmatiques : ainsi agissent la compression de l'épigastre (Favier), celle de l'abdomen par un bandage serré (de Meza, d'Helsingfors), ou en poussant l'abdomen de bas en haut; la flexion forcée des membres inférieurs (Jödieki) gêne aussi les mouvements du diaphragme.

On peut aussi agir directement sur les phréniques soit en les

comprimant contre les scalènes (Leloir, Grognot), soit en rapprochant les deux index qui les prennent, à la manière de crochets, entre les chefs sternaux et claviculaires, des sterno-cléido-mastoïdiens; en portant fortement la tête en arrière. On peut aussi réaliser la distension de l'œsophage au moyen d'une sonde œsophagienne (Sicard, Paraf), celle de l'estomac (Kaingiesser), surtout en absorbant de l'eau de Seltz ou toute boisson gazeuse (outre l'action analgésiante et antispasmodique de CO²). Il sera parfois nécessaire de faire la faradisation des phréniques (Dumontpellier), ou même l'anesthésie locale du nerf phrénique (dont la technique a été décrite par Auvray, Lafite-Dupont et Henri Fischer, in *Gazette des Sciences médicales de Bordeaux*, 23 mai 1926), ou la phrénicotomie.

L'action de « faire peur » ne doit pas être considérée seulement d'un point de vue psychique, car elle immobilise aussi le diaphragme.

Y rattacher encore l'éternuement, vieux mode de traitement, signalé dans Hippocrate, dans Platon, etc.

La flexion forcée de la tête sur le cou (Carcassonne) utilise aussi cette voie centrifuge.

II. — Traitement médicamenteux.

Nombre de médicaments ont été utilisés pour combattre le hoquet : les uns agissent comme sédatifs (ce sont les antispasmodiques), les autres comme stimulants, à titre de régénération, de régularisation de l'organisme.

Parmi les antispasmodiques utilisés, citons : l'éther, le laudanum, l'élixir parégorique, la papavérine (1 centigramme, en solution ou associée à du valérianate de quinine), la belladone (en solution ou associée), le bromure de potassium, l'eau chloroformée.

On a encore utilisé le sulfate de quinine (Dugas), l'acide sulfurique (Duncan), la digitale (Giné), l'hydrate de chloral (Kingsburg), le lait de femme (Joerdens), le sous-carbonate de fer et la belladone (Le Blus), la pilocarpine et le jaborandi (Ortille), l'atropine (Pigeolet), le nitrite d'amyle (Thompson), la

quinine (Widal), le valérianate de zinc et la belladone (Danet), la morphine (Wilson), l'infusion de moutarde (Juarritz), l'iode de potassium (Ringer), la cocaïne, le camphre (Lhermitte), un mélange d'une tasse à thé à parties égales de sucre pulvérisé et de vinaigre à une dose (Luke), l'éther valérianique du menthol (S. Chauvet), la térébenthine (surtout utilisée aux Indes), etc.

Il y a, enfin, du hoquet, un traitement que l'on peut appeler spécifique : c'est le traitement étiologique.

Suivant les cas, on traitera les affections digestives, état dyspeptique, hyperchlorhydrie qu'on saturera par du bicarbonate de soude, de la craie préparée, de la magnésie calcinée.

Le hoquet des nourrissons non dyspeptiques sera traité ainsi : Rationner et régulariser les tétées; mettre la tétine en bonne position; donner des bains tièdes; donner aussi des eupeptiques (citrate de soude) ou du bicarbonate de soude.

On combattra encore l'helminthiase; on traitera la lithiase biliaire, les péritonites, l'ulcère et le cancer de l'estomac, l'occlusion intestinale, la hernie étranglée, la typhlo-appendicite; les affections des voies respiratoires, de l'appareil circulatoire ou du système nerveux; les affections génito-urinaires.

A l'enfant spasmophile on administrera du chlorure de calcium, et on pourra faire des applications de rayons ultra-violets.

On traitera encore les infections ou les intoxications dont le hoquet n'est qu'un symptôme.

Enfin, pour le hoquet épidémique, outre les divers moyens que nous avons vus, le traitement le meilleur, actuellement, est, semble-t-il, le benzoate de benzyle.

Solution alcoolique à 20/100° de benzoate de benzyle	5 grammes.
Teinture de badiane.....	9 grammes.
Elixir parégorique.....	12 grammes.
Teinture de belladone.....	3 grammes.

En prendre XV gouttes plusieurs fois par jour (G. Lyon).

Dans le cas de hoquet aérophagique, le malade sera mis en position genu-pectorale et on fera un massage abdominal.

CONCLUSIONS

I. — Le hoquet est une convulsion inspiratoire constituée par une contraction clonique du diaphragme, durant que la glotte elle-même se contracte, ce qui provoque le bruit caractéristique qui a valu au hoquet son nom. Il se produit en même temps une contraction de l'estomac et un relâchement du sphincter pylorique.

II. — Le hoquet est un réflexe constitué de la façon suivante :

- a) *Voie centripète* : Tous les nerfs sensitifs de l'économie, mais spécialement le pneumogastrique, nerf sensitif de l'estomac, et le sympathique abdomino-pelvien;
- b) *Centre* : Le bulbe rachidien;
- c) *Voie centrifuge* : Le nerf phrénique (contraction du diaphragme) et le vago-spinal (constriction de la glotte et phénomènes gastriques).

III. — Le hoquet pourra se déclencher pour toute irritation ou toute lésion survenant sur un point quelconque de cet arc réflexe. D'où des variétés étiologiques très dissemblables : hoquet des dyspeptiques, hoquet des urinaires, hoquet de la péritonite, etc..., hoquet agonique. Enfin, depuis quelques années, on a décrit un hoquet épidémique.

IV. — Le hoquet épidémique semble devoir être considéré comme une forme fruste de l'encéphalomyélite aiguë épidémique. Il se caractérise d'abord par des phénomènes toxi-infectieux d'allure grippale et du hoquet. Celui-ci dure quelques jours et est très souvent suivi de phénomènes encéphalolitiques ou myélitiques. Il paraît d'ailleurs avoir les caractères épidémiologiques, cliniques, anatomopathologiques et pronostiques de l'encéphalomyélite. Cependant, tant que nous ne serons pas en possession de constatations bactériologiques certaines et de réactions humorales significatives, la clinique, à elle seule, sera impuissante à affirmer qu'il s'agit bien, dans les épidémies de hoquets, de névraxite épidémique vraie, ou d'une autre toxi-infection.

V. — En raison de cette surabondance de facteurs étiologiques du hoquet, tous les degrés sont possibles dans l'échelle de gravité; il faudra donc se souvenir que la bénignité ou la malignité de ce symptôme sont uniquement fonction de l'affection causale, et qu'à côté du hoquet banal il existe un hoquet qui fait mourir.

VI. — Aussi le diagnostic causal du hoquet importe-t-il au plus haut point. Et lorsqu'un hoquet semble anormal, soit par sa durée, soit par sa fréquence, ou par d'autres symptômes accompagnateurs, devons-nous chercher à dépister l'affection latente qui en est l'origine.

VII. — Le traitement du hoquet consiste, essentiellement, à provoquer un réflexe secondaire qui inhibe le réflexe primitif que représente le hoquet. On peut aussi diminuer l'excitabilité bulbaire, ou empêcher le diaphragme de se contracter cloniquement.

Mais surtout, il ne faut pas oublier que *ablata causa, tollitur effectus*, et que tous les fois qu'on le pourra, il faudra en faire un traitement étiologique. Souvent, il faudra employer

des médicaments, d'autres fois il suffira d'instituer une régime antidyspeptique, et ce sera parfois le bistouri qui, en allant réséquer un appendice malade, pourra seul parvenir à faire taire un hoquet récidivant.

Vu : *Le Doyen,*
C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :
Le Président,
E. MICHELEAU.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 17 juillet 1930.
Le Recteur de l'Académie,
F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

- ACHARD. — L'encéphalite léthargique, p. 41.
- ACHARD et ROUILLARD. — Le hoquet épidémique, *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 17 déc. 1920, p. 1534-1538.
- ACHINTRE (Ch.-A.). — Etude sur le hoquet. Thèse de Paris, 1876.
- ASSAYAS. — Contribution à l'étude du hoquet chez les urinaires. Thèse de Bordeaux, 1918-1919.
- BARLOW. — Hoquet spasmodique coïncidant avec une affection rhumatismale. *The Lancet*, nov. 1840; in *Gaz. des hôp.*, 20 janv. 1891, p. 36.
- BEAUSSART. — Hoquet terminal d'une crise convulsive hystériforme au cours d'une encéphalopathie syphilitique tertiaire. *Rev. neurol.*, juin 1920, p. 547.
- BÉNARD (René). — Les formes légères et les formes frustes de l'encéphalite léthargique. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 20 févr. 1920, p. 232.
- BERTIER. — Le hoquet. *Gaz. des hôp.*, 8 juill. 1905, p. 915-923.
- BOURGES (H.) et MARCANDIER (de Brest). — Note à propos de quelques cas d'encéphalite épidémique observés en ce moment à Brest. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 18 juin 1920.
- CARNOT (P.) et GARDIN (Ch.). — Un cas de myoclonie ascendante progressive au cours de l'épidémie actuelle de grippe. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 30 janv. 1920, p. 125.

- CASTERAN et RAILLIET. — Hoquet prolongé au cours d'un érysipèle serpigineux. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 21 oct. 1921, p. 1350.
- CHAUVET (Stephen). — Le hoquet. *L'Hôpital*, A. mars 1927, n° 186, p. 169.
- CLERC, FOIX et MERCIER DES ROCHETTES. — Sur un cas de hoquet épidémique avec autopsie. Lésions de névraxite épidémique. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 15 avril 1924, p. 522.
- CRUCHET. — Les formes myocloniques et myorhythmiques de l'encéphalite épidémique. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 12 nov. 1920.
- Rapport sur l'encéphalomyélite diffuse. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 10 janv. 1924, p. 20.
- DUCAMP, CARRIÈRE, BOQUIER de CLARET et TzÉLÉPOGLOU (de Montpellier). — Hoquet épidémique avec mouvements myocloniques généralisés. Etude histologique. *Bull. de l'Acad. de méd.*, séance du 8 nov. 1924, p. 249.
- DUFOUR (H.). — Le hoquet épidémique. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 20 févr. 1920, p. 263.
- Le hoquet épidémique. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 10 déc. 1920, p. 1522.
- ELOY. — Art. Hoquet, in *Diction. encyclop. des sciences méd.*
- FERGUSON (O.). — A prolonged case of hiccough. *The Lancet*, 16 fév. 1893, I, p. 402.
- FISCHER (Henri). — Quelques considérations sur le hoquet incoercible et sur son traitement. La phrénicotomie. *Echo méd. du Nord*, n° 38, 17 sept. 1927.
- GATÉ et BOCCA. — Crise de hoquet chez un tuberculeux par adénopathie hilare irritant le nerf phrénique. *Soc. nation. de méd. de Lyon*, 21 juin 1920.
- GOÉRE (J.-P.) et MARCANDIER (de Brest). — *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 9 juill. 1920.
- HIPPOCRATE. — Aphorismes commentés par Vigier, édition de 1666.
- JACQUET (Paul). — Les à-côtés de l'aérophagie. *Le Monde méd.*, 15 nov. 1929, p. 1001.

- LAFOSSE (P.). — Sur quinze cas de hoquet persistant. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 1920, p. 1604-1607.
- LARCHER. — Art. Hoquet. In *Diction. de méd. et de chir. prat.*, 1873.
- LEMOINE (G., de Lille). — Des relations étiologiques entre l'encéphalite léthargique et le hoquet épidémique. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 11 mars 1921, p. 321.
- LEONHARDT (John-O.). — On hiccough. *The Lancet*, 24 Aug. 1895, p. 452.
- LÉVY (Gabrielle). — Contribution à l'étude des manifestations tardives de l'encéphalite épidémique (formes prolongées et reprises tardives). Thèse de Paris, 1922.
- LHERMITTE. — Le hoquet épidémique, forme singultueuse de l'encéphalite épidémique. *La Presse méd.*, 18 déc. 1920, p. 916.
- LOEPER et FORESTIER. — Un cas de hoquet épidémique compliqué d'otite moyenne aiguë. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 18 févr. 1921, p. 221-223.
- LOEPER et WEILL (Mlle). — Action favorable de la compression oculaire sur certaines manifestations nerveuses, et, en particulier, sur le hoquet. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 3 avril 1914, p. 631.
- LOGRE et HEUYER. — Sur quelques cas de hoquet paraissant épidémique. *Rev. neurol.*, 2 déc. 1920.
- LYON (Gaston). — Le hoquet et son traitement. *Le Bull. méd.*, 1^{er} juin 1927, p. 166.
- MARIE (Pierre) et LÉVY (Gabrielle). — Dix cas de mouvements involontaires d'apparition rapide, pouvant se rattacher à l'encéphalite léthargique. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 29 nov. 1918.
- Le syndrome excito-moteur de l'encéphalite épidémique. *Rev. neurol.*, juin 1920, p. 513.
- MARINESCO (de Bucarest). — Sur l'encéphalomyélite à forme myoclonique d'origine paludéenne. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 28 déc. 1920, p. 369.
- MATHIEU (Félix). — La respiration rythmée et forcée comme traitement du hoquet. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, oct. 1895, p. 652.

- MERCIER. — Contribution à l'étude du hoquet. Thèse de Paris, 1880.
- MOURIQUAND et LAMY. — Encéphalite aiguë à type myoclonique chez un nourrisson de quatre mois. Soc. méd. des hôp. de Lyon; *Presse méd.*, 5 mai 1920, p. 277.
- NETTER (Arnold). — L'encéphalite léthargique. *Presse méd.*, 7 avril 1920, p. 193.
- *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 3 déc. 1920.
- Origine commune du hoquet épidémique et de l'encéphalite léthargique : relations chronologiques. Succession de ces manifestations chez le même sujet ou chez deux personnes en rapport entre elles. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 21 janv. 1921, p. 46.
- NIVOLLE. — Sur quelques cas de hoquet épidémique. Thèse de Montpellier, 1921.
- NOIR (J.). — Comment on traitait le hoquet avant Jésus-Christ. *Concours méd.*, 27 sept. 1925.
- PETGES. — Le hoquet épidémique. Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux, séances des 10 et 17 déc. 1920; in *Journ. de méd. de Bordeaux*, 10 janv. 1921, p. 29.
- PHÉLIP (J.-A.) et GRENAUD (M.). — A propos d'un cas de cancer primitif du poumon. *La Presse méd.*, 28 août 1929, p. 1119.
- PIERRE-KAHN, BARBIER, BERTRAND. — Sur un cas de hoquet épidémique avec autopsie. Lésions de névraxite à prédominance bulbaire et cervicale. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 27 mai 1921.
- RAILLIET. — Le hoquet épidémique à Reims. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 24 déc. 1920, p. 1607.
- RATHERY et BORDET. — Encéphalite léthargique évoluant en trois phases assez distantes : hoquet, myoclonie, léthargie. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 11 févr. 1921, p. 128.
- RIVET. — A propos du hoquet épidémique. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 17 déc. 1920, p. 1541.
- RIVET et LIESCHT. — Un cas de hoquet épidémique suivi d'encéphalite léthargique. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 1921, p. 8-11.

- ROSTAN. — Efficacité de la compression épigastrique dans les cas de hoquet continu. *Gaz. des hôp.*, 20 févr. 1847, p. 91.
- SICARD. — L'encéphalite myoclonique. *Presse méd.*, 14 avril 1920, p. 213.
- Les modalités de début de l'encéphalite épidémique. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 18 mai 1920.
- SICARD et KUDELSKI. — Encéphalite myoclonique à secousses prédominantes abdomino-diaphragmatiques. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 30 janv. 1920, p. 121.
- SICARD et PARAF. — Le hoquet épidémique. *Rev. neurol.*, déc. 1920, p. 1214.
- Le hoquet épidémique. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 3 déc. 1920, p. 1484-1487.
- SLEVIN (P.). — A case of obstinate hiccoughing which continued for twelve days without intermission. *The Lancet*, 13 july 1895, II, p. 92.
- TRÈVES (Raymond). — Contribution à l'étude du hoquet chez les nourrissons. Thèse de Lyon, 1904.
- VINCENT (Cl.). — *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 17 déc. 1920.
- WIGHTMANN (J.-P.). — Notes of a severe and persistent case of hiccough. *The Lancet*, 1 june 1895, p. 1364.

